

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
“ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ”

Організація самостійної роботи з вивчення курсу

ІНВЕСТИВАННЯ

для студентів економічних і менеджерських спеціальностей усіх форм навчання

Затверджено
редакційно-видавничою радою
НТУ «ХПІ»,
протокол № 2 від 21.06.07.

Харків НТУ «ХПІ» 2008

Організація самостійної роботи з вивчення курсу **«Інвестування»** для студентів економічних і менеджерських спеціальностей усіх форм навчання / Укл. О.В. Решетняк, Т.І. Кочетова, А.В. Котлярова – Харків: НТУ «ХПІ», 2008. – 36 с. – Українською мовою

Укладачі: О.В. Решетняк
Т.І. Кочетова
А.В. Котлярова

Рецензент: М.І. Ларка
Кафедра фінансів, контролінгу та ЗЕД

ВСТУП

Володіння методами сучасних фінансових розрахунків – необхідна умова успішної професійної діяльності підприємця, менеджера. Ці методи набувають все більшого значення при прийнятті управлінських рішень, розгляданні будь-якого інвестиційного проекту.

Самостійна робота сприяє успішному засвоєнню програмного матеріалу з навчальної дисципліни “Інвестування”, дає можливість опанувати важливі вміння по здобуттю та розширенню професійного світогляду, одержати практичні вміння.

Курс самостійних занять призначений для того, щоб надати студентам практичні навички планування, розробки та оцінки ефективності інвестиційних проектів; моделювання та прогнозування ризику при прийнятті інвестиційних рішень; контролю інвестиційного бюджету.

Самостійні заняття проводяться з метою надання певних знань в області фінансових обчислювань, набуття уміння оцінювати ефективність інвестиційних проектів та прийняття рішень щодо їх впровадження.

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОГО ОПРАЦЮВАННЯ

ТЕМА 1. Методологічні основи інвестування

1. Які основні елементи інвестиційного ринку?
2. Які існують принципи інвестиційної привабливості регіонів?
3. У чому полягає оцінка інвестиційної привабливості галузей економіки?
4. За якими ознаками класифікуються інвестиції?
5. Дайте визначення поняття інвестиційної діяльності.

Інформаційно-методичне забезпечення: [1, 4, 5, 6, 10, 25, 27].

ТЕМА 2. Форми інвестування

1. Які основні фондові інструменти ринку цінних паперів в Україні?
2. Дайте визначення поняття прямих та портфельних інвестицій.

3. Охарактеризуйте інвестиції в основний та зворотний капітал.
4. Що таке інноваційні форми інвестування?
5. Державні важелі регулювання інноваційною діяльністю в Україні.
6. Міжнародний досвід використання різних інструментів державного регулювання.
7. Дайте визначення поняття міжнародної інвестиційної діяльності.

Інформаційно-методичне забезпечення: [1, 2, 4, 6, 21, 23, 24, 26, 29, 31, 34].

ТЕМА 3. Суб'єкти й об'єкти інвестиційної діяльності

1. Хто є суб'єктами інвестиційної діяльності?
2. Назвіть основні об'єкти інвестиційної діяльності.
3. Які особливості формування портфеля реальних інвестиційних проектів?
4. Які особливості формування портфеля цінних паперів?

Інформаційно-методичне забезпечення: [1, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 27, 34].

ТЕМА 4. Фінансове забезпечення інвестиційного процесу

1. За рахунок яких джерел можливе фінансування інвестиційних проектів? Які з них найбільш доцільні в умовах України?
2. Які основні відмінності між власними та позиченими коштами?
3. Назвіть основні джерела позикових фінансових ресурсів.
4. У чому полягає сутність лізингу як джерела позикових фінансових ресурсів підприємства?
5. Чому вартість капіталу доцільно розраховувати як середньозважену різноманітних типів капіталу?
6. Які дані необхідно мати, щоб розрахувати середньозважену вартість капіталу?

Завдання для самостійного розв'язання

1. Вартість акціонерного капіталу компанії становить 14 %, привілейованих акцій – 11 %, вартість боргу – 25 %. Компанія має наступну структуру капіталу: власний капітал – 55 %, довгостроковий борг – 40 %, привілейовані акції – 5 %. Чому дорівнює середньозважена вартість капіталу?

2. Підприємство планує інвестицію в обсязі 300 тис. грн., яка фінан-

суватиметься таким чином:

- підприємство має вільні 180 тис. грн., вартість яких оцінюється в 12 %;
- решту планує одержати від місцевого комерційного банку під 18 % річних.

Чому дорівнює вартість капіталу?

Порядок роботи

Середньозважена вартість капіталу, WACC – це сума вартості компонентів кожного капіталу.

Середньозважена вартість капіталу розраховується за формулою:

$$WACC = W_d \cdot C_d \cdot (1-T) + W_p \cdot C_p + W_e \cdot C_e,$$

де W_d, W_p, W_e – відповідно частки залучених коштів, привілейованих акцій, власного капіталу (звичайні акції та нерозподілений прибуток);
 C_d, C_p, C_e – вартості відповідних часток капіталу;
 T – ставка податку на прибуток.

Інформаційно-методичне забезпечення: [9, 10, 11, 12, 15, 36, 38].

ТЕМА 5. Розробка інвестиційних проектів

1. Які економічні показники є основою для прогнозування грошових потоків?
2. Опишіть послідовність відрахування витрат при плануванні чистого доходу?
3. Які методи врахування амортизації існують в Україні?
4. Як зміни в чистому робочому капіталі впливають на оцінки грошових потоків проекту?
5. Що таке дисконтування?
6. Що відбувається, якщо відсоткова ставка зменшується?
7. Дайте визначення номінальної та ефективної ставки.

Завдання для самостійного розв'язання

1. Ви вклали 5000 грн. на банківський рахунок під 12 % річних. Яка сума буде на вашому рахунку через три роки, якщо банк нараховує складний відсоток щорічно?

2. Припустимо, що Ви почали програму збереження коштів на придбання будинку через п'ять років. Якщо Ви будете відкладати в кінці кожно-

го року протягом п'яти років по \$1500 на банківський рахунок під 6 % річних, то яку суму Ви отримаєте наприкінці цього періоду?

3. Компанія планує придбати через п'ять років нове обладнання вартістю 20 млн грн. Яку суму грошей потрібно внести сьогодні, щоб через п'ять років мати можливість здійснити цей план, якщо банк виплачує 12 % річних?

4. Компанія має \$500 000 і планує вкласти їх у власне виробництво, отримуючи протягом трьох років щорічно \$220 000. У той же час компанія має можливість придбати на цю ж суму акції успішно працюючої компанії, які приносять 14 % річних. Який варіант вигідніший, якщо ставка дисконтування становить 14 % річних?

5. Компанія продає в кредит обладнання вартістю 100 000 тис. грн. і просить сплатити за нього 120 000 тис. грн. протягом двох років. Яка при цьому щорічна відсоткова ставка?

6. Підприємство має намір взяти кредит на 5 млн грн. Відсоткова ставка становить 10 % річних. Які щорічні виплати повинно сплачувати підприємство протягом п'яти років?

7. Визначити грошовий потік наступного інвестиційного проекту. Інвестиційні потреби становлять 600 000 грн., з яких:

- основні засоби – 550 000 грн.;
- оборотні засоби – 50 000 грн.

Строк експлуатації проекту – 4 роки.

Параметри операційної діяльності підприємства наступні:

- обсяг продаж – 50 000 виробів за рік;
- ціна продукції – 30 грн. за одиницю;
- змінні витрати – 10 грн. за одиницю продукції;
- постійні витрати (без амортизації) – 300 000 грн., за рік.

Для нарахування амортизації застосовується метод зменшування залишкової вартості при нормі амортизації 25 % річних. Ставка податку на прибуток становить 25 %.

1. Розрахунок тимчасової вартості грошей

$$FV = PV \cdot (1+k)^n;$$

$$PV = \frac{FV}{(1+k)^n},$$

де FV – майбутня вартість;
 PV – поточна вартість;
 k – відсоткова ставка;

n – кількість періодів.

Розрахунки майбутньої та поточної вартості, а також розрахунки майбутньої та поточної вартості значень анuitету можна робити за допомогою фінансових таблиць. Фрагмент фінансових таблиць розміщений у додатку.

2. Визначення чистого грошового потоку

Чистий грошовий потік від операційної діяльності визначається наступним чином:

$$CF_t = NP + A_t,$$

де CF_t – чистий грошовий потік для t -го року реалізації проекту;
 NP – чистий прибуток від операційної діяльності;
 A_t – амортизаційні відрахування для t -го року.

Чистий грошовий потік останнього року реалізації проекту містить у собі ліквідаційну вартість основних фондів і суму вкладень у чистий оборотний капітал.

$$CF_n = NP + A + TV + NWC,$$

де TV – ліквідаційна вартість основних фондів;
 NWC – інвестиції в чистий оборотний капітал.

$$NP = P \cdot (1 - T),$$

де P – прибуток до виплати податків;
 T – ставка податку на прибуток.

$$P = p \cdot q - (v \cdot q + F),$$

де p – ціна за одиницю продукції;
 q – об'єм продаж у фізичних одиницях (штуках);
 v – змінні витрати за одиницю продукції;
 F – постійні витрати за певний період.

Інформаційно-методичне забезпечення: [3, 7, 8, 9, 10, 11, 14, 15, 35].

ТЕМА 6. Оцінка ефективності інвестиційних проектів

1. Які чотири методи класифікації проектів Ви знаєте?
2. У чому полягає сутність методу дисконтованого періоду окупності?

3. Який основний принцип методу чистої теперішньої вартості?
4. Як зміниться значення чистої теперішньої вартості при збільшенні ставки дисконтування?
5. Як визначається інфляція при оцінці показника дисконту?
6. Опишіть метод внутрішньої норми прибутку інвестиційного проекту? Намалюйте профіль інвестиційного проекту.
7. Який найкращий спосіб справитися з інфляцією в аналізі про доцільність капіталовкладень?
8. Які два методи завжди приводять до однакових рішень?
9. Як використовувати метод внутрішньої норми доходності для порівняльного аналізу ефективності капіталовкладень?

Завдання для самостійного розв'язання

1. Проект потребує інвестиції у розмірі \$150 000, за яким планується отримати щорічно чистий грошовий прибуток у розмірі \$30 000 протягом 15 років. Оцінити доцільність впровадження цієї інвестиції, якщо коефіцієнт дисконтування складає 15 %.

2. Компанія розглядає два взаємовиключні проекти.

	<i>IC</i>	<i>CF</i> 1 року	<i>CF</i> 2 року
А	– 4000	2500	3000
Б	– 2000	1200	1500

Упорядкуйте проекти за критеріями *DPP*, *NPV*, *IRR*, якщо їхня вартість капіталу становить 10 %.

3. Підприємство має два варіанти інвестування 200 тис. грн. У першому варіанті підприємство придбає нове обладнання, яке через шість років може бути продано за 14 тис. грн.; щорічний чистий грошовий прибуток від інвестиції становитиме 53 тис. грн.

У другому варіанті підприємство може інвестувати гроші частково у придбання нового обладнання на 40 тис. грн., а суму, яка залишилася – в робочій капітал. Це дозволить отримати 34 тис. грн. чистого грошового прибутку протягом шести років. По закінченні цього періоду робочий капітал вивільнюється. Якому із варіантів слід віддати перевагу, якщо вартість капіталу підприємства становить 14 %.

4. Вартість нового обладнання становить 20 000 тис. грн. Планується, що обладнання збільшить щорічний дохід від реалізації у розмірі 10 000 тис. грн. протягом чотирьох років, а також додаткові грошові витрати у розмірі 5 000 тис. грн.

Для нарахування амортизації застосовується метод зменшення залишкової вартості при нормі амортизації 25 % річних.

Ставка податку на прибуток становить 25 %. Ставка дисконтування – 14 %.

Чи варто реалізовувати цей проект?

5. Підприємство планує виробництво нового продукту. Планується придбати нове обладнання вартістю 250 тис. у. о.; витрати по монтажу – 20 тис. у. о.; витрати по доставці – 30 тис. у. о.

Для нарахування амортизації застосовується метод зменшування залишкової вартості при нормі амортизації 25 % річних.

Прогнозується протягом чотирьох років щорічно продавати 200 тис. упаковок нового продукту по ціні 2 у. о. за упаковку. Змінні витрати становлять 1 у. о. за упаковку. Постійні витрати становлять 50 % від загальної суми змінних витрат. Ставка податку на прибуток становить 25 %. Ставка дисконтування – 14 %.

Чи варто реалізовувати цей проект?

6. Життєвий цикл проекту становить 15 років і потребує інвестицій у розмірі 15 000 тис. грн. У перші п'ять років ніяких надходжень не планується, а в наступні 10 років очікуються щорічні грошові надходження у розмірі 50 000 тис. грн. Чи варто приймати цей проект, якщо ставка дисконтування дорівнює 15 %?

7. Порівняйте два проекти за критеріями *NPV*, *IRR*, якщо вартість капіталу 14 %.

А	– 20000	7000	7000	7000	7000
Б	– 25000	2500	5000	10000	20000

Порядок роботи

При економічній оцінці інвестиційних проектів використовуються наступні методи.

1. Метод чистої теперішньої вартості – *NPV* (*net present value*). Для застосування цього методу спочатку знаходимо теперішню вартість кожного грошового потоку, підсумовуємо ці дисконтовані грошові потоки і отриманий результат порівнюємо з інвестиційними витратами (*IC*).

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{CF}{(1+k)^t} - IC.$$

Якщо $NPV > 0$, то проект доцільно прийняти; у протилежному випадку від нього необхідно відмовитися.

2. Індекс прибутковості (*Profitability index, PI*) – відносна прибутковість проекту, або дисконтована вартість грошових надходжень від проекту з розрахунку на одиницю вкладень. Формула розрахунку індексу прибутковості:

$$PI = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+k)^t} / IC.$$

Якщо $PI > 1$, то проект доцільно прийняти; у протилежному випадку від нього необхідно відмовитися.

Чим більше значення цього показника, тим вища віддача кожної грошової одиниці, інвестованої у даний проект.

3. Період окупності інвестицій (*Payback Period, PP*) – період часу, необхідний, щоб чисті прибутки від інвестицій відшкодували понесені витрати.

Якщо не брати до уваги тимчасову вартість грошей, при рівномірних грошових потоках PP визначаємо за такою формулою:

$$PP = \frac{IC}{CF_t},$$

де IC – чисті інвестиційні витрати;

CF_t – щорічні грошові надходження.

Якщо грошові потоки нерівномірні, PP визначаємо за такою формулою:

$$PP = \min T_{k-1} + \frac{IC - \sum_{k=1}^{k-1} CF_k}{CF_k}.$$

Дисконтований період окупності (DPP) – період часу, необхідний для того, щоб чисті прибутки від інвестиції, дисконтовані на вартість капіталу, покрили витрати на інвестиції. При визначенні дисконтованого періоду окупності використовуються дисконтовані грошові потоки.

4. Внутрішня норма прибутку (*Internal Rate of Return, IRR*) – дисконтна ставка, яка прирівнює теперішню вартість грошових прибутків проекту до теперішньої вартості грошових витрат проекту.

$IRR = r$, при якій $NPV = 0$. Проект слід приймати, якщо IRR більша, ніж вартість капіталу проекту. IRR визначаємо за такою формулою:

$$IRR = k_1 + \frac{NPV_1}{NPV_1 - NPV_2} (k_2 - k_1),$$

де k_1 – значення ставки дисконту, при якому NPV позитивний ($NPV_1 > 0$);
 k_2 – значення ставки дисконту, при якому NPV негативний ($NPV_2 < 0$).

Інформаційно-методичне забезпечення: [8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 20].

ТЕМА 7. Фінансові інвестиції

1. Які існують форми рейтингової оцінки цінних паперів?
2. Які характерні риси облігацій?
3. Яку формулу можна використати для оцінки будь-якої акції, незалежно від системи дивідендів?
4. Що таке акція з постійним ростом? Яким чином оцінюються такі акції?

Завдання для самостійного розв'язання

1. Підприємство вклало значні кошти у розробку нових програмних пакетів для фінансових інститутів і не планує збільшувати розмір дивідендів у найближчі декілька років. Останній дивіденд, який виплачувався, був \$2. Необхідна ставка прибутковості – 10 %. Яка поточна вартість акцій?

2. Компанія емітувала облігації номіналом \$1000 зі строком погашення один рік і піврічними виплатами відсотків. Купонна ставка – 10 %. Яка вартість цих облігацій, коли діюча ставка відсотку – 10 %?

3. Облігація номіналом \$500 з піврічним нарахуванням відсотків та купонною ставкою 10 % річних буде погашена через шість років. Яка її поточна вартість, якщо ринкова прибутковість 12 %.

4. Очікується падіння прибутку та дивідендів компанії на рівні 10 % на рік. Якщо останній дивіденд був \$6, а необхідна ставка прибутковості – 15 %, яка вартість акції компанії?

5. Оцінити поточну вартість облігації номіналом \$100, купонною ставкою 9 % річних та строком оплати через три роки, якщо ринкова норма прибутку дорівнює 7 %.

6. Чи має сенс купувати облігацію за 1100 дол., якщо її номінальна вартість 1000 дол., виплати по купонах здійснюються двічі на рік по купонній ставці 12 %, строк її оплати чотири роки, а потрібна прибутковість 14 %?

Порядок роботи

Вартість капіталу від облігації або ставка відсотку по купону (k_d) – відсотки, які одержувач облігації отримує щорічно.

Номинал облігації (M) – вартість облігації на момент повернення основного боргу.

N – кількість років до моменту, коли облігація підлягає оплаті.

I – сума, яка виплачується щороку по відсотках.

$$k_d = \frac{I}{M(1 - \text{випрати на випуск})}.$$

Оцінка вартості облігації (V_B). Вартість будь-якої облігації визначається за допомогою наступного рівняння:

$$V_B = \sum_{t=1}^n \frac{I}{(1+k_d)^t} + \frac{M}{(1+k_d)^N} = I(PVIRA_{k_d \cdot t}) + M(PVIR_{k_d \cdot N}).$$

Оцінка вартості привілейованої акції (V_{PS}):

$$V_{PS} = \frac{D_{PS}}{k_{PS}},$$

де D_{PS} – дивіденди по ній;

k_{PS} – очікуваний рівень прибутку.

Оцінка вартості звичайної акції (P_0):

$$P_0 = \frac{D}{k_s}.$$

Оцінка акцій з постійним ростом дивідендів. Модель Гордона:

$$P_0 = \frac{D_0(1+q)}{k_s - q} \text{ или } \frac{D_1}{k_s - q},$$

де D_0 – останній дивіденд на акцію;

D_1 – очікуваний дивіденд на акцію через рік;

k_s – очікуваний рівень прибутку;

q – темп росту дивідендів.

Інформаційно-методичне забезпечення: [1, 6, 9, 11, 12, 14, 29, 31, 37].

ТЕМА 8. Інвестиційний ризик

1. Що таке ризик і які можливості його вимірювання?

2. Які основні види ризиків стосовно інвестиційного проекту?
3. Які існують відмінності між аналізом чутливості реагування та аналізом сценарію?
4. У чому сутність імітаційного моделювання при аналізі ризиків (моделювання Монте-Карло)?
5. Розповісти про розподіл ймовірності, стандартне відхилення, коефіцієнт варіації.
6. Яким чином ризик впливає на ставки прибутку?

Завдання для самостійного розв'язання

Впроваджується інвестиційний проект з наступними показниками:

– загальна сума інвестицій 600 тис. грн., в тому числі капіталовкладення в основні фонди 50 % від суми інвестицій, що амортизуються (для спрощення розрахунків прийняти рівномірний метод амортизації); фінансування проекту здійснюється з трьох джерел – за рахунок власного капіталу вартістю 20–50 % інвестицій, кредити двох банків:

а) під 17 % річних – 30 % інвестицій,

б) під 12 % річних – 20 % інвестицій;

– термін життя проекту шість років; ліквідаційну вартість проекту прийняти рівною нулю;

– прогнозується щорічний обсяг продажу товару 5000 штук по ціні 150 грн. за одиницю, собівартість виробу (без амортизації) становить 100 грн. за одиницю; податок на прибуток – 25 %.

Визначити доцільність впровадження проекту та встановити, який з показників діяльності критичніший – обсяг продажу чи собівартість? Провести аналіз чутливості реагування щодо обсягу продажу та собівартості.

Порядок роботи

Аналіз чутливості реагування починається з ситуації базового випадку, що розробляється з використанням очікуваних величин кожної вхідної змінної.

1. В аналізі чутливості ми змінюємо кожну змінну величину на декілька визначених процентних пункти вище та нижче очікуваної величини, усе інше лишається без змін. Після цього розраховується нове значення NPV для кожної з цих величин та її збільшення (ΔNPV).

2. Далі знаходять параметр еластичності функції до приросту i -го фактора-аргументу:

$$\mathfrak{D}_i = \frac{\Delta NPV_i}{\Delta f_i},$$

де ΔNPV_i – приріст NPV при змінюванні i -го фактора-аргументу в порівнянні з базовим значенням, виражений в процентах;
 Δf_i – приріст фактора-аргументу, % .

Таблиця – Еластичність функції

Показники	Базове значення фактора	Базовий NPV	Зміна фактора		Нове значення NPV		Еластичність
			Відносне, %	нове значення	тис. грн.	процент зміни	

Чим більше еластичність функції, тим більше ризикованість проекту.

Інформаційно-методичне забезпечення: [4, 5, 10, 14, 22, 40].

ТЕМА 9. Залучення іноземного капіталу

1. Якою може бути політика підприємства щодо залучення іноземного капіталу?
2. Правове регулювання іноземних інвестицій в Україні.
3. Міжнародні угоди щодо інвестування та захисту інвестицій.

Інформаційно-методичне забезпечення: [2, 6, 25, 26, 27, 29, 31, 34].

ТЕМА 10. Управління інвестиційним процесом

1. У чому полягає стратегія створення бізнес-планів?
2. У чому зміст маркетингового аналізу в рамках інвестиційного проекту?
3. Які основні питання вирішуються у процесі маркетингового планування?
4. Що таке технічний аналіз та які його цілі?
5. Які завдання вирішує фінансовий аналіз інвестиційного проекту?
6. Які існують комп'ютеризовані моделі планування?
7. Чому комп'ютеризовані моделі планування відіграють найважливішу роль у корпоративному менеджменті?

Інформаційно-методичне забезпечення: [4, 5, 10, 25, 27, 30, 33, 34].

ТЕМА 11. Формування інвестиційного бюджету

1. Як оцінюються інвестиції в умовах обмеженості фінансових ресурсів?
2. Як можна проаналізувати проекти з різним строком дії?
3. Які існують альтернативи фінансування?

Завдання для самостійного розв'язання

Підприємство планує придбати обладнання вартістю 60 тис. грн., ціна капіталу складає 10 %. Розглядаються чотири альтернативних проекти з наступними грошовими потоками (тис. грн.):

А	– 35	11	16	18	17
Б	– 25	9	13	17	10
В	– 45	17	20	20	20
Г	– 20	9	10	11	11

Треба скласти оптимальний план розміщення інвестицій, якщо проекти піддаються дрібненню та якщо не піддаються.

Порядок роботи

Проекти, які піддаються дрібненню.

Мається на увазі, що можна реалізовувати не тільки кожний аналізований проект в цілому, а і його частину; при цьому розглядається відповідна доля інвестицій та грошових надходжень. Послідовність дій у такому разі наступна:

- для кожного проекту розраховується індекс рентабельності PI ;
- проекти упорядковуються по мірі зменшення показника PI ;
- в інвестиційний портфель включаються перші k проектів, які в сумі у повному обсязі можуть бути профінансовані підприємством;
- наступний проект береться не в повному обсязі, а лиш у тій його частині, в якій він може бути профінансований (залишковий принцип).

У разі, коли проект можна прийняти тільки в повному обсязі, для оптимального варіанта слід вибрати проекти, які мають максимальне значення NPV .

Інформаційно-методичне забезпечення: [9, 10, 11, 12, 13, 15, 30, 32].

КОНТРОЛЬНІ ТЕСТИ

1. До прямих інвестицій відносяться:
 - а) інвестиції в матеріальні та нематеріальні активи;
 - б) інвестиції в охорону навколишнього середовища;
 - в) інвестиції в основні засоби та оборотні кошти;
 - г) інвестиції в НДР.
2. Інвестиційна діяльність може здійснюватися за рахунок:
 - а) позикових коштів;
 - б) собівартості продукції;
 - в) чистого прибутку;
 - г) амортизаційних відрахувань.
3. Грошовий потік – це:
 - а) капітальні вкладення;
 - б) виручка від реалізації продукції;
 - в) сума надходжень та відтоків грошових коштів.
4. Прибуток від реалізації продукції – 300 тис. грн., відсотки за кредит – 50 тис. грн., амортизація – 100 тис. грн. Грошовий потік дорівнює:
 - а) 250 тис. грн.;
 - б) 287,5 тис. грн.;
 - в) 350 тис. грн.
5. На якому із сегментів ринку цінних паперів відбувається залучення інвестиційних ресурсів емітентами:
 - а) на первинному ринку цінних паперів;
 - б) на вторинному ринку цінних паперів;
 - в) на первинному і вторинному ринку цінних паперів.
6. Будівництво та реконструкція – 300 тис. грн.; обладнання – 6000 тис. грн.; устаткування обладнання – 50 тис. грн.; навчання персоналу – 10 тис. грн.; економічний ефект від впровадження – 1000 тис. грн. Загальна сума інвестицій:
 - а) 6360 тис. грн.;
 - б) 6300 тис. грн.;
 - в) 7360 тис. грн.
7. Ефективність інвестицій буде підвищуватися, якщо:
 - а) збільшиться ставка дисконтування;
 - б) життєвий строк проекту збільшиться;
 - в) буде використано метод прискореної амортизації;

- г) зменшиться собівартість продукції.
8. Чиста приведена вартість проекту розраховується як:
- а) дріб, де в чисельнику має бути сума приведених вартостей доходів від інвестицій за всі роки, а в знаменнику – сума приведених витрат;
 - б) співвідношення суми дисконтованих обсягів доходів і капіталовкладень;
 - в) сума щорічних обсягів доходів, приведених до умов поточного року.
9. Яким коштам сьогодні еквівалентна сума 200 тис. грн., що її одержать через три роки (річний процент – 6 %)?
- а) 236 тис. грн.; б) 168 тис. грн.; в) 200 тис. грн.
10. Розрахунок дисконтованого (DPP) періоду окупності полягає в тому, що:
- а) $DPP > PP$; б) $DPP < PP$; в) $DPP = PP$.
11. Які дані необхідно мати для оцінки $WACC$:
- а) структуру капіталу та їх вартість;
 - б) ставку дисконтування;
 - в) вартість цінних паперів.
12. $WACC$ збільшується, якщо в структурі капіталу зростає частка кредиту:
- а) правильно; б) неправильно.
13. Відношення суми дисконтованих грошових потоків до суми інвестицій у проект – це:
- а) середня норма прибутку;
 - б) індекс прибутковості;
 - в) чиста приведена вартість.
14. Внутрішня норма прибутковості (IRR) інвестиційного проекту:
- а) залежить від ставки дисконтування;
 - б) не залежить від ставки дисконтування;
 - в) дорівнює ставці дисконтування, при якій чиста теперішня вартість 0.
15. З якими показниками може порівнюватися внутрішня норма прибутковості при оцінці ефективності інвестиційного проекту:
- а) з вартістю капіталу;

- б) з безризиковою ставкою;
- в) з індексом інфляції.

16. Ризик інвестиційного проекту – це:

- а) ймовірність того, що проект буде реалізовано;
- б) очікуване значення NPV проекту;
- в) міра очікуваного рівня прибутковості проекту;
- г) можливість того, що може статися якась несприятлива подія.

17. Курс цінних паперів при збільшенні ринкових процентних ставок:

- а) збільшується;
- б) зменшується;
- в) залишається без змін.

18. Використання позикового капіталу приводить до:

- а) збільшення витрат на виробництво;
- б) зниження витрат на виробництво;
- в) збільшення прибутку.

19. Якою буде вартість капіталу проекту, фінансування якого за рахунок власних коштів складатиме 50 % вартістю 40 % та банківського кредиту під 30 % річних.

- а) 30,5 %;
- б) 25 %;
- в) 35 %.

20. Лізинг – це:

- а) продаж товару в розстрочку;
- б) підприємницька діяльність;
- в) договір, по закінченні дії якого об'єкт лізингу викуповується.

ПРИКЛАДИ РОЗВ'ЯЗАННЯ ТИПОВИХ ЗАДАЧ

Задача 1

Підприємство планує виробництво нового продукту. Планується придбання необхідного обладнання вартістю 250 тис. грн. Витрати по його доставці складатимуть 30 тис. грн., а витрати по монтажу – 20 тис. грн.

Термін інвестиційного проекту складатиме чотири роки, а його залишкова вартість 60 тис. грн., амортизація нараховується методом зниження залишку, нормі амортизації 15 % річних.

Планується щорічно протягом чотирьох років продавати біля 200 тис. упаковок нового продукту по ціні 2 грн. за упаковку. Змінні витрати складатимуть 1 грн. за упаковку, а постійні витрати без амортизації – 50 % від загальної суми змінних витрат. Ставка податку на прибуток – 25 %. Ставка дисконтування – 15 %.

Чи варто реалізовувати цей проект?

Порядок розв'язання

1. Річні амортизаційні відрахування знайдемо методом зниження залишку, а чистий грошовий потік від операційної діяльності визначається наступним чином:

$$CF_t = NP + A_t + TV,$$

де CF_t – чистий грошовий потік для t -го року реалізації проекту;
 NP – чистий прибуток від операційної діяльності;
 A_t – амортизаційні відрахування для t -го року;
 TV – ліквідаційна вартість основних фондів в останньому четвертому році.

Розрахунок чистого грошового потоку зведений у табл. 1.

Таблиця 1 – Розрахунок чистого грошового потоку

Показники та одиниці вимірювання, тис. грн.	Роки (t)					
	0	1	2	3	4	5
1. Доход від реалізації	–	400	400	400	400	6,0
2. Операційні витрати	–	300	300	300	300	4,2
3. Амортизація	–	45	38,25	32,51	27,64	7,83
4. Залишкова вартість загальних засобів	300	255	216,75	184,24	156,6	44,38
5. Прибуток		55	61,75	67,49	72,36	56,41

	0	1	2	3	4	5
6. Чистий прибуток		41,25	46,31	50,62	54,27	0,621
7. Чистий грошовий потік		86,25	84,56	83,13	210,87	35,0

2. Метод чистої теперішньої вартості – *NPV (net present value)*.

Для застосування цього методу спочатку знаходимо теперішню вартість кожного грошового потоку за допомогою фінансових таблиць, підсумовуємо ці дисконтовані грошові потоки і отриманий результат порівнюємо з інвестиційними витратами (*IC*).

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+k)^t} - IC.$$

$$NPV = (86,25 \cdot 0,87 + 84,56 \cdot 0,756 + 83,13 \cdot 0,658 + 210,87 \cdot 0,572) - 300 = 14,29 \text{ тис. грн.}$$

Індекс прибутковості (*Profitability index, PI*) показує відносну прибутковість проекту та розраховується за наступною формулою:

$$PI = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+k)^t} / IC = 1,05.$$

При визначенні дисконтованого періоду окупності використовуються дисконтовані грошові потоки.

$$DPP = 3 + \frac{300 - (75,27 + 63,93 + 54,7)}{120,62} = 3,9 \text{ року.}$$

Це менше за життєвий цикл проекту, тому його слід впроваджувати.

Висновок: інвестиційний проект ефективний, оскільки його $NPV > 0$, $PI > 1$.

Задача 2

Підприємство планує вкласти кошти в інвестиційний проект у розмірі 10 000 тис. грн. Грошові надходження по рокам складатимуть у тис. грн.:

Перший рік – 6 000; другий рік – 4 000; третій рік – 3 000; четвертий рік – 2 000.

Оцінити доцільність впровадження цієї інвестиції, використовуючи

метод внутрішньої норми прибутковості IRR , якщо коефіцієнт дисконтування складає 15 %.

Порядок розв'язання

Розрахуємо спочатку чисту теперішню вартість проекту при ставці дисконту $k_1 = 15\%$:

$$NPV = (6000 \cdot 0,87 + 4000 \cdot 0,756 + 3000 \cdot 0,658 + 2000 \cdot 0,572) - 10000 = \\ = 1362 \text{ тис. грн.}$$

Для отримання негативного значення NPV ставку дисконтування треба збільшити. Візьмемо ставку дисконту $k_2 = 25\%$ та розрахуємо NPV :

$$NPV = (6000 \cdot 0,8 + 4000 \cdot 0,64 + 3000 \cdot 0,512 + 2000 \cdot 0,41) - 10000 = \\ = -284 \text{ тис. грн.}$$

Визначення IRR знаходимо, використовуючи формулу інтерполювання:

$$IRR = k_1 + \frac{NPV_1}{NPV_1 - NPV_2} (k_2 - k_1); \\ IRR = 0,15 + \frac{1362}{1362 - (-284)} (0,25 - 0,15) = 0,233.$$

Висновок: проект слід прийняти, оскільки його внутрішня норма прибутковості більше ставки дисконтування $-23,3\% > 15\%$.

Задача 3

За допомогою методу внутрішньої норми прибутку проаналізувати запропоновані інвестиції в основні активи проектів А, В та С. Кожен з проектів коштує 10 млн грн. Вартість капіталу для всіх проектів становить 15 %. Термін функціонування проекту А становить шість років, протягом яких очікувані чисті грошові потоки становитимуть 3 млн грн. щорічно, для проекту В – п'ять років по 3,5 млн грн. щорічно, для проекту С – сім років по 2,5 млн грн. щорічно. Який проект слід відібрати? Зобразіть контур NPV проектів.

Порядок розв'язання

Кожен з проектів виражає собою анuitет, тому для визначення NPV проектів слід скористатися фінансовими таблицями, де приведені значення теперішньої вартості анuitету. Розрахунки NPV проектів зведемо у таблицю 2.

Таблиця 2 – Розрахунки NPV проектів

k , %	NPV проекту «А» млн грн.	NPV проекту «В» млн грн.	NPV проекту «С» млн грн.
15	$3 \cdot 3,784 - 10 = 1,35$	$3,5 \cdot 3,352 - 10 = 1,73$	$2,5 \cdot 4,16 - 10 = 0,4$
20	$3 \cdot 3,326 - 10 = -0,02$	$3,5 \cdot 2,991 - 10 = 0,47$	$2,5 \cdot 3,605 - 10 = -0,99$
25		$3,5 \cdot 2,689 - 10 = -0,59$	

Застосувавши формулу інтерполявання, знайдемо IRR для даних проектів.

$$IRR = 0,15 + \frac{1,35}{1,35 - (-0,02)} (0,2 - 0,15) = 0,199;$$

$$IRR = 0,15 + \frac{1,73}{1,73 - (-0,59)} (0,25 - 0,15) = 0,225;$$

$$IRR = 0,15 + \frac{0,4}{0,4 - (-0,99)} (0,2 - 0,15) = 0,164.$$

Отримавши результати, зобразимо контур NPV проектів:

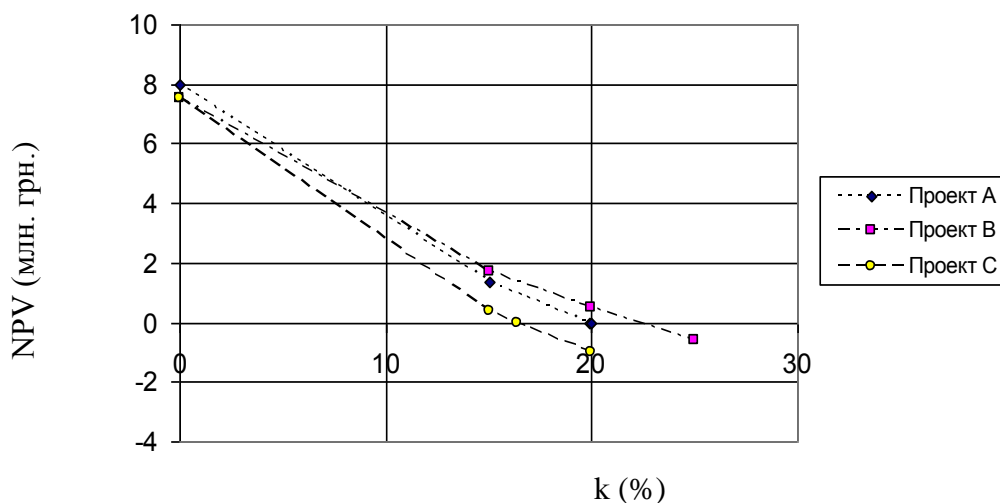


Рисунок 1 – Профіль інвестиційного проекту

Висновок: IRR «А» = 19,9 %, IRR «В» = 22,5 %, IRR «С» = 16,4 %. Оскільки всі проекти вищі за вартість капіталу, який дорівнює 15 %, їх можна впроваджувати. Але перевагу слід віддати тому проекту, у якого найбільша IRR . Це проект «В».

Задача 4

Впроваджується інвестиційний проект з наступними показниками:

- загальна сума інвестицій 500 тис. грн.;

- фінансування проекту здійснюється з трьох джерел – за рахунок власного капіталу вартістю 18,6–70 % інвестицій; кредити двох банків: а) під 17–20 % інвестицій, б) під 12–10 % інвестицій;
- термін життя проекту п'ять років; ліквідаційну вартість проекту прийняти рівною нулю;
- прогнозується щорічний обсяг продаж товару 4000 штук по ціні 200 грн. за одиницю; собівартість виробу (без амортизації) становить 150 грн. за одиницю;
- для спрощення розрахунків прийняти рівномірний метод амортизації;
- податок на прибуток – 25 %.

Визначити доцільність впровадження проекту та встановити, який з показників діяльності критичніший – ціна товару, собівартість чи ціна капіталу?

Порядок розв'язання

Перший крок: використовуючи формулу середньозваженої вартості капіталу, знайдемо ціну капіталу, яка складається з трьох джерел:

$$WACC = W_d \cdot C_d \cdot (1 - T) + W_p \cdot C_p + W_e \cdot C_e.$$

$$WACC = 0,186 \cdot 0,7 + 0,17 \cdot 0,20 \cdot 0,75 + 0,12 \cdot 0,1 \cdot 0,75 = 0,164.$$

Таким чином ставка дисконтування дорівнюватиме 16 %.

Другий крок: розрахуємо чистий грошовий потік від операційної діяльності, який визначається наступним чином:

$$CF_t = NP + A_t.$$

Щорічні амортизаційні відрахування дорівнюють:

$$A = \frac{500000}{5} = 100000 \text{ грн.}$$

$$NP = (4000 \cdot 200 - 4000 \cdot 150 - 100000) \cdot 0,75 = 75 \cdot 000 \text{ грн.}$$

$$CF_t = 75000 + 100000 = 175000 \text{ грн.}$$

Далі визначимо базове значення NPV. Оскільки грошові потоки представляють собою анuitет, то, користуючись фінансовими таблицями, визначимо чисту теперішню вартість проекту.

$$NPV = (175000 \cdot 3,274) - 500000 = 72950 \text{ грн.}$$

Це означає, що проект ефективний і його слід впроваджувати.

Третій крок: для того щоб відповісти на другу частину питання, слід змінити значення змінних величин, а саме ціни, собівартості та ціни капіталу на +10 % та розрахувати нове значення NPV для кожної з цих величин та його змінення (ΔNPV).

1) Підвищення ціни на 10 % призводить до значення:

$$CF_t = (880000 - 600000 - 100000) \cdot 0,75 + 100000 = 235000 \text{ грн.}$$

$$NPV = (235000 \cdot 3,274) - 500000 = 269390 \text{ грн.}$$

$$\Delta NPV = \frac{269390 - 72950}{72950} \cdot 100 = 269 \%.$$

Еластичність впливу зростання ціни на приріст NPV дорівнює:

$$E_i = \frac{\Delta NPV_i}{\Delta f_i}, E = \frac{269\%}{10\%} = 26,9.$$

2) Підвищення собівартості на 10 % приводить до значення:

$$CF_t = (800000 - 660000 - 100000) \cdot 0,75 + 100000 = 130000 \text{ грн.}$$

$$NPV = (130000 \cdot 3,274) - 500000 = 74390 \text{ грн.}$$

$$\Delta NPV = \frac{72390 - (-74380)}{72950} \cdot 100 = 202 \%.$$

Еластичність впливу зростання собівартості на зменшення NPV дорівнює:

$$E = \frac{202\%}{10\%} = 20,2.$$

3) Підвищення ціни капіталу на 10 % приводить до значення:

$$NPV = (175000 \cdot 3,127) - 500000 = 47225 \text{ грн.}$$

$$\Delta NPV = \frac{72950 - 47225}{72950} \cdot 100 = 35 \%.$$

Еластичність впливу зростання ціни капіталу на зменшення NPV дорівнює:

$$E = \frac{35\%}{10\%} = 3,5.$$

Висновки: а) проект ефективний, бо $NPV > 0$; б) NPV проекту найбільш чутлива до змін у ціні товару та відносно нечутлива до змін у вартості капіталу.

Задача 5

1. Визначити вартість капіталу від облігації, якщо компанія випустила облігації з 10-річним строком оплати номінальною вартістю \$1000, з купоном \$90 та втратами на випуск 2 % номіналу.

$$k_d = \frac{90}{1000 \cdot 0,98} = 9,2.$$

Висновок: вартість капіталу становить 9,2 %.

2. Оцінити поточну вартість облігації номіналом \$1000, строком оплати через п'ять років, купонною ставкою 10 %. Ринкова норма прибутку дорівнює 12 %.

Порядок розв'язання

Для визначення вартості цієї облігації спочатку знайдемо щорічну суму. Для цього $k_d \cdot M$.

Сума щорічних виплат становитиме: $0,1 \cdot 1000 = \$100$.

$$V_B = \sum_{t=1}^n \frac{I}{(1+k_d)^t} + \frac{M}{(1+k_d)^N} = I(PVIRA_{k_d \cdot t}) + M(PVIR_{k_d \cdot N}).$$

За допомогою фінансових таблиць знайдемо теперішню вартість облігації, яка становитиме:

$$V = 100 \cdot 3,605 + 1000 \cdot 0,567 = \$927.$$

Висновок: поточна вартість облігації становитиме \$927.

Задача 6

Останній дивіденд компанії був \$4. Очікується ріст дивідендів на рівні 20 % протягом наступних трьох років, на четвертий рік і далі при постійному темпі у 6 %. Якою буде вартість акції сьогодні, якщо необхідний рівень обороту акції становить 12 %.

Порядок розв'язання

Перший крок: підрахуємо дивіденди, які очікуються наприкінці кожного року протягом періоду, що перевищує норму росту:

$$D_1 = D_0 (1 + q_s) = 4 \cdot 1,2 = \$4,8,$$

де q_s – темп росту протягом періоду, що перевищує норму.

$$D_2 = D_1 (1 + q_s) = 4,8 \cdot 1,2 = \$5,78.$$

$$D_3 = D_2 (1 + q_s) = 5,78 \cdot 1,2 = \$6,93.$$

Ціна акції третього року складатиме:

$$P_3 = \frac{D_4}{k_s - q} = \frac{6,93 \cdot 1,06}{0,12 - 0,06} = \$122.$$

Другий крок: дисконтуємо всі наступні доходи (D_1, D_2, D_3, P_3) по необхідній ставці доходу 12 %:

$$PV_1 = 4,8 \cdot 0,893 = 4,28;$$

$$PV_2 = 5,78 \cdot 0,797 = 4,6;$$

$$PV_3 = 6,93 \cdot 0,712 = 4,93;$$

$$PVP_3 = 122 \cdot 0,712 = 86,83.$$

Сума дисконтованих величин – це є ціна акції:

$$P = 4,28 + 4,6 + 4,93 + 86,83 = \$103,64.$$

Висновок: вартість акції сьогодні становитиме \$103,64.

Задача 7

Підприємство має можливість інвестувати до 90 млн грн., при цьому ціна джерел фінансування складатиме 10 %. Треба скласти оптимальний інвестиційний портфель, якщо існують наступні альтернативні проекти (млн грн.):

А	– 30	6	11	13	12
Б	– 20	4	8	12	5
В	– 40	12	15	15	15
Г	– 5	4	5	6	6

Порядок розв'язання

Розрахуємо чисту теперішню вартість (NPV), індекс прибутковості (PI):

проект А: $NPV = 2,51$; $PI = 1,084$;

проект Б: $NPV = 2,68$; $PI = 1,134$;

проект В: $NPV = 4,82$; $PI = 1,121$;

проект Г: $NPV = 1,37$; $PI = 1,091$.

По мірі зменшування показника PI проекти упорядковуються наступним чином: Б, В, Г, А.

Варіант а: якщо проекти піддаються дрібненню.

Найбільш оптимальною буде стратегія:

Проект	Інвестиція	Частка інвестиції, яка включається у портфель, %	NPV
Б	20	100,0	2,68
В	35	87,5	4,22
Усього	55		6,90

Якщо перевірити, то будь-яка інша комбінація погіршуватиме результати – зменшуватиме сумарний NPV . Зокрема, перевіримо результат, коли проект В, який має найвищий NPV , у повному обсязі включається в інвестиційний портфель:

Проект	Інвестиція	Частка інвестиції, яка включається у портфель, %	NPV
В	40	100,0	4,82
Б	15	75,0	2,01
Усього	55		6,83

Таким чином, дійсно була знайдена оптимальна стратегія формування інвестиційного портфеля.

Варіант б: якщо проекти не піддаються дрібненню.

У цьому випадку оптимальну комбінацію знаходять послідовним розглядом усіх можливих варіантів сполучення проектів та розрахунком сумарного NPV для кожного варіанта. Комбінація, що максимізує сумарний NPV , буде оптимальною.

Можливі наступні сполучення проектів у портфелі: А + Б, А + Г, Б + Г, В + Г. Розрахуємо сумарний NPV для кожного варіанта:

Варіант	Сумарна інвестиція	Сумарний <i>NPV</i>
A + Б	50 (30 + 20)	5,19 (2,51 + 2,68)
A + Г	45 (30 + 15)	3,88 (2,51 + 1,37)
Б + Г	35 (20 + 15)	4,05 (2,68 + 1,37)
В + Г	55 (40 + 15)	6,19 (4,82 + 1,37)

Таким чином, оптимальним є інвестиційний портфель, до якого входять проекти В і Г.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Беренс В., Хавранок П. Руководство по оценке эффективности инвестиций. – М.: ИНФРА-М, 1995. – 527 с.
2. Бирман Г., Шмидт С. Экономический анализ инвестиционных проектов. – М.: ЮНИТИ, 1997. – 631 с.
3. Бланк І.А. Інвестиційний менеджмент. – К.: ІТЕМ, 1995. – 447 с.
4. Брігхем Є.Ф. Основи фінансового менеджменту: – К.: КП "ВАЗАКО", 1997.
5. Бромович М. Анализ экономической эффективности капиталовложений. – М.: ИНФРА-М, 1996. – 425 с.
6. Величко О.В. Державне регулювання інвестиційної діяльності // Фінанси України. – 2000. – № 10.
7. Данілов О.Д. Інвестування: Навч. посібник. – Видавничий Дім "Комп'ютер прес", 2001. – 364 с.
8. Завлин П.Н. Основы инновационного менеджмента: Теория и практика. – М.: ОАО «НПО «Издательство «Экономика», 2000. – 475 с.
9. Закон України "Про інвестиційну діяльність". – ВВР, 1991, № 47. – С. 646 із змінами та доповненнями.
10. Закон України "Про оподаткування прибутку підприємств". – ВВР, 1995, № 4. – С. 28 із змінами та доповненнями.
11. Закон України " Про режим іноземного інвестування" – ВВР, 1996, № 19. – С. 80 із змінами та доповненнями.
12. Івін Л.М., Карпов Е.О. Лізинг у ринковій економіці. – К.: УМК ВО, 1992. – 140 с.
13. Ковалев В.В. Методы оценки инвестиционных проектов. – М.: Финансы и статистика, 1998. – 141 с.

14. Лапуста М.Г., Шаршукова Л.Г. Риски в предпринимательской деятельности. – М.: ИНФРА, 1998.
15. Лудченко Я.О. Оцінка економічної ефективності інвестиційних проєктів: Навч. посібник. – К.: Ельга, Ніка-Центр, 2004. – С. 208.
16. Мазур И.И., Шапиро В.Д. Управление проектами: Справочное пособие. – М.: Высшая школа, 2001. – 875 с.
17. Медынский В.Г. Инновационное предпринимательство: Учеб. пособие. – М.: ИНФРА-М, 1997. – 240 с.
18. Мелкумов Я.С. Организация и финансирование инвестиций: Учеб. пособие. – М.: ИНФРА-М, 2001. – 248 с.
19. Мелкумов Я.С. Финансовые вычисления. Теория и практика: Учебно-справочное пособие. – М.: ИНФРА-М, 2002. – 383 с.
20. Мельник В.В. Міжнародна інвестиційна діяльність: Навч. посібник для студ. вузів. – Тернопіль: Карт-бланш, 2003. – 249 с.
21. Нікбахт Ейсан, Гроппели А. Фінанси. – К.: Основа, 1993. – 383 с.
22. Норткотт Д. Принятие инвестиционных решений. – М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1997. – 287 с.
23. Пелихов Е.Ф. Экономика и организация инновационной деятельности. – Харьков: Народная Украинская Академия, 2002. – 76 с.
24. Пелихов Е.Ф. Эффективность реальных инвестиций. – Харьков: Народная Украинская Академия, 2004. – 48 с.
25. Пересада А.А. Основи інвестиційної діяльності. – К.: Лібра, 1996. – 342 с.
26. Пересада А.А. Управління інвестиційним процесом. – К.: Лібра, 2002. – 472 с.
27. Петленко Ю.В. Оптимізація джерел фінансових ресурсів підприємств // Фінанси України. – 2000. – № 6. – С. 91.
28. Попов В.М., Медведев Г.В. и др. Бизнес-план инвестиционного проекта. – М.: Финансы и статистика, 1997. – 180 с.
29. Савчук В.П. Управление финансами предприятия. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2003. – С. 480.
30. Савчук В. П. Финансовый менеджмент предприятий: – К: Издательский дом «Максимум», 2001. – 600 с.
31. Татаренко Н.О., Підручник А.М. Теорія інвестицій: Навч посібник. – К.: КНЕУ, 2000. – 160 с.
32. Теплова Т.В. Финансовый менеджмент: управление капиталом и инвестициями. – М.: ГУ ВШЭ, 2000.

33. Управление проектами / Под ред. В.Д. Шапиро. – М.: Газпром, 1996. – 640 с.
34. Ушакова Н.Н. Инвестирование. Финансирование. Кредитование. – К.: КНТЭУ, 1997.
35. Четыркин Е.М. Финансовый анализ производственных инвестиций. – М.: Дело, 1998. – 256 с.
36. Шарп У.Ф., Александер Г.Дж., Бейли Дж. Инвестиции. / Пер. с англ. – М.: ИНФРА. – 1997. – 1024 с.
37. Шевчук В.Я., Рогожин П.С. Основи інвестиційної діяльності. – К.: Генеза, 1997. – 383 с.
38. Шеремет А.Д., Сайфулин Р.С. Финансы предприятия: Учеб. пособие. – М.: ИНФРА, 1997.
39. Шим Дж., Сигел Дж. Методы управления стоимостью: анализ затрат. – М.: Филин, 1996. – 342 с.

ДОДАТОК 1

Таблиця Д1 — Майбутня вартість грошової одиниці

Період	4 %	5 %	6 %	8 %	10 %	12 %	14 %	16 %	18 %	20 %	22 %	24 %	26 %	28 %
1	1,0400	1,0500	1,0600	1,0800	1,1000	1,1200	1,1400	1,1600	1,1800	1,2000	1,2200	1,2400	1,2600	1,2800
2	1,0816	1,1025	1,1236	1,1664	1,2100	1,2544	1,2996	1,3456	1,3924	1,4400	1,4884	1,5376	1,5876	1,6384
3	1,1249	1,1576	1,1910	1,2597	1,3310	1,4049	1,4815	1,5609	1,6430	1,7280	1,8158	1,9066	2,0004	2,0972
4	1,1699	1,2155	1,2625	1,3605	1,4641	1,5735	1,6890	1,8106	1,9388	2,0736	2,2153	2,3642	2,5205	2,6844
5	1,2167	1,2763	1,3382	1,4693	1,6105	1,7623	1,9254	2,1003	2,2878	2,4883	2,7027	2,9316	3,1758	3,4360
6	1,2653	1,3401	1,4185	1,5869	1,7716	1,9738	2,1950	2,4364	2,6996	2,9860	3,2973	3,6352	4,0015	4,3980
7	1,3159	1,4071	1,5036	1,7138	1,9487	2,2107	2,5023	2,8262	3,1855	3,5832	4,0227	4,5077	5,0419	5,6295
8	1,3686	1,4775	1,5938	1,8509	2,1436	2,4760	2,8526	3,2784	3,7589	4,2998	4,9077	5,5895	6,3528	7,2058
9	1,4233	1,5513	1,6895	1,9990	2,3579	2,7731	3,2519	3,8030	4,4355	5,1598	5,9874	6,9310	8,0045	9,2234
10	1,4802	1,6289	1,7908	2,1589	2,5937	3,1058	3,7072	4,4114	5,2338	6,1917	7,3046	8,5944	10,0857	11,8059
11	1,5395	1,7103	1,8983	2,3316	2,8531	3,4785	4,2262	5,1173	6,1759	7,4301	8,9117	10,6571	12,7080	15,1116
12	1,6010	1,7959	2,0122	2,5182	3,1384	3,8960	4,8179	5,9360	7,2876	8,9161	10,8722	13,2148	16,0120	19,3428
13	1,6651	1,8856	2,1329	2,7196	3,4523	4,3635	5,4924	6,8858	8,5994	10,6993	13,2641	16,3863	20,1752	24,7588
14	1,7317	1,9799	2,2609	2,9372	3,7975	4,8871	6,2613	7,9875	10,1472	12,8392	16,1822	20,3191	25,4207	31,6913
15	1,8009	2,0789	2,3966	3,1722	4,1772	5,4736	7,1379	9,2655	11,9737	15,4070	19,7423	25,1956	32,0301	40,5648

Таблиця Д2 – Поточна вартість грошової одиниці

Період	4 %	5 %	6 %	8 %	10 %	12 %	14 %	16 %	18 %	20 %	22 %	24 %	26 %	28 %
1	0,9615	0,9524	0,9434	0,9259	0,9091	0,8929	0,8772	0,8621	0,8475	0,8333	0,8197	0,8065	0,7937	0,7813
2	0,9246	0,9070	0,8900	0,8573	0,8264	0,7972	0,7695	0,7432	0,7182	0,6944	0,6719	0,6504	0,6299	0,6104
3	0,8890	0,8638	0,8396	0,7938	0,7513	0,7118	0,6750	0,6407	0,6086	0,5787	0,5507	0,5245	0,4999	0,4768
4	0,8548	0,8227	0,7921	0,7350	0,6830	0,6355	0,5921	0,5523	0,5158	0,4823	0,4514	0,4230	0,3968	0,3725
5	0,8219	0,7835	0,7473	0,6806	0,6209	0,5674	0,5194	0,4761	0,4371	0,4019	0,3700	0,3411	0,3149	0,2910
6	0,7903	0,7462	0,7050	0,6302	0,5645	0,5066	0,4556	0,4104	0,3704	0,3349	0,3033	0,2751	0,2499	0,2274
7	0,7599	0,7107	0,6651	0,5835	0,5132	0,4523	0,3996	0,3538	0,3139	0,2791	0,2486	0,2218	0,1983	0,1776
8	0,7307	0,6768	0,6274	0,5403	0,4665	0,4039	0,3506	0,3050	0,2660	0,2326	0,2038	0,1789	0,1574	0,1388
9	0,7026	0,6446	0,5919	0,5002	0,4241	0,3606	0,3075	0,2630	0,2255	0,1938	0,1670	0,1443	0,1249	0,1084
10	0,6756	0,6139	0,5584	0,4632	0,3855	0,3220	0,2697	0,2267	0,1911	1,1615	0,1369	0,1164	0,0992	0,0847
11	0,6496	0,5847	0,5268	0,4289	0,3505	0,2875	0,2366	0,1954	0,1819	0,1346	0,1122	0,0938	0,0787	0,0662
12	0,6246	0,5568	0,4970	0,3971	0,3186	0,2657	0,2076	0,1685	0,1372	0,1122	0,0920	0,0757	0,0625	0,1517
13	0,6006	0,5303	0,4688	0,3677	0,2897	0,2292	0,1821	0,1452	0,1163	0,0935	0,0754	0,0610	0,0496	0,0404
14	0,5775	0,5051	0,4423	0,3405	0,2633	0,2046	0,1597	0,1252	0,0985	0,0779	0,0618	0,0492	0,0393	0,0316
15	0,5533	0,4810	0,4173	0,3152	0,2394	0,1827	0,1401	0,1079	0,0835	0,0649	0,0507	0,0397	0,0312	0,0247

Таблиця Д3 – Майбутнє значення анuitету

Період	4 %	5 %	6 %	8 %	10 %	12 %	14 %	16 %	18 %	20 %	22 %	24 %	26 %	28 %
1	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
2	2,0400	2,0500	2,0600	2,0800	2,1000	2,1200	2,1400	2,1600	2,1800	2,2000	2,2200	2,2400	2,2600	2,2800
3	3,1216	3,1525	3,1836	3,2464	3,3100	3,3744	3,4396	3,5056	3,5724	3,6400	3,7084	3,7776	3,8476	3,9184
4	4,2465	4,3101	4,3746	4,5061	4,6410	4,7793	4,9211	5,0665	5,2154	5,3680	5,5242	5,6842	5,8480	6,0156
5	5,4163	5,5256	5,6371	5,8666	6,1051	6,3528	6,6101	6,8771	7,1542	7,4416	7,7396	8,0484	8,3684	8,6999
6	6,6330	6,8019	6,9753	7,3359	7,7156	8,1152	8,5355	8,9775	9,4420	9,9299	10,4423	10,9801	11,5442	12,1359
7	7,8983	8,1420	8,3938	8,9228	9,4872	10,0890	10,7305	11,4139	12,1415	12,9159	13,7396	14,6153	15,5458	16,5339
8	9,2142	9,5491	9,8975	10,6366	11,4359	12,2997	13,2328	14,2401	15,3270	16,4991	17,7623	19,1229	20,5876	22,1634
9	10,5828	11,0266	11,4913	12,4876	13,5795	14,7757	16,0853	17,5185	19,0859	20,7989	22,6700	24,7125	26,9404	29,3692
10	12,006	12,5779	13,1808	14,4866	15,9374	17,5487	19,3373	21,3215	23,5213	25,9587	28,6574	31,6434	34,9449	38,5926
11	13,4864	14,2068	14,9716	16,6455	18,5312	20,6546	23,0445	25,7329	28,7551	32,1504	35,9620	40,2379	45,0306	50,3985
12	15,0258	15,9171	16,8699	18,9771	21,3843	24,1331	27,2707	30,8502	34,9311	39,5805	44,8737	50,8950	57,7386	65,5100
13	16,6268	17,7130	18,8821	21,4953	24,5227	28,0291	32,0887	36,7862	42,2187	48,4966	55,7459	64,1097	73,7506	84,8529
14	18,2919	19,5986	21,0151	24,2149	27,9750	32,3926	37,581	43,6720	50,8180	59,1959	69,0100	80,4961	93,9258	109,6117
15	20,0236	21,5786	23,2760	27,1521	31,7725	37,2797	43,8424	51,6595	60,9653	72,0351	85,1922	100,815	119,346	141,3029

Таблиця Д4 – Поточне значення анuitету

Період	4 %	5 %	6 %	8 %	10 %	12 %	14 %	16 %	18 %	20 %	22 %	24 %	26 %	28 %
1	0,9615	0,9524	0,9434	0,9259	0,9091	0,8929	0,8772	0,8621	0,8475	0,8333	0,8197	0,8065	0,7937	0,7813
2	1,8861	1,8594	1,8334	1,7833	1,7355	1,6901	1,6467	1,6052	1,5656	1,5278	1,4915	1,4568	1,4235	1,3916
3	2,7751	2,2732	2,6730	2,5771	2,4569	2,4018	2,3216	2,2459	2,1743	2,1065	2,0422	1,9813	1,9234	1,8684
4	3,6299	3,5460	3,4651	3,3121	3,1699	3,0373	2,9137	2,9782	2,6901	2,5887	2,4936	2,1043	2,3202	2,2410
5	4,4518	4,3295	4,2124	3,9927	3,7908	3,6048	3,4331	3,2743	3,1272	2,9906	2,8636	2,7454	2,6351	2,5320
6	5,2421	5,0757	4,9173	4,6229	4,3553	4,1114	3,8887	3,6847	3,4976	3,3255	3,1669	3,0205	2,8850	2,7594
7	6,0021	5,7864	5,5824	5,2064	4,8684	4,5638	4,2883	4,0386	3,8115	3,6046	3,4155	3,2123	3,0833	2,9370
8	6,7327	6,4632	6,2098	5,7466	5,3349	4,9676	4,6389	4,3436	4,0776	3,8372	3,6193	3,4212	3,2407	3,0758
9	7,4353	7,1078	6,8017	6,2469	5,7590	5,3282	4,9464	4,6065	4,3030	4,0310	3,7863	3,5655	3,3657	3,1842
10	8,1109	7,7217	7,3601	6,7101	6,1446	5,6502	5,2161	4,8332	4,4941	4,1925	3,9232	3,6819	3,4648	3,2689
11	8,7605	8,3064	7,8869	7,1390	6,4951	5,9377	5,4527	5,0286	4,6560	4,3271	4,0354	3,7757	3,5435	3,3351
12	9,3851	8,8633	8,3838	7,5361	6,8137	6,1944	5,6603	5,1971	4,7932	4,4392	4,1274	3,8514	3,6059	3,3868
13	9,9856	9,3936	8,8527	7,9038	7,1034	6,4235	5,8424	5,3423	4,9095	4,5327	4,2028	3,9124	3,6555	3,4272
14	10,563 1	9,8986	9,2950	8,2442	7,3667	6,6282	6,0021	5,4675	5,0081	4,6106	4,2646	3,9616	3,6949	3,4587
15	11,115 4	10,379 7	9,7122	8,5595	7,6061	6,8109	6,1422	5,5755	5,0916	4,6755	4,3152	4,0013	3,7261	3,4834

ЗМІСТ

Вступ	3
Контрольні запитання для самостійного опрацювання	3
Контрольні тести	16
Приклади розв'язання типових задач	19
Список літератури.....	28
Додаток 1.....	31

Навчальне видання

**Організація самостійної роботи з вивчення курсу
ІНВЕСТИВАННЯ**
для студентів економічних і менеджерських спеціальностей
усіх форм навчання

Укладачі: РЕШЕТНЯК Олена Володимирівна
КОЧЕТОВА Тетяна Іванівна
КОТЛЯРОВА Ангеліна Вікторівна

Відповідальний за випуск В.А. Міщенко

Роботу до друку рекомендував О.М. Гаврись

Редактор Н.В. Ковшарь

План 2007, поз. 166 /

Підп. до друку .03.08. Формат 60x84 1/16. Папір офсетний.
Riso-друк. Гарнітура Таймс. Ум. друк. арк. 1,7. Обл.-вид. арк. 2,0.
Наклад 50 прим. Зам № . Ціна договірна.

Видавничий центр НТУ “ХП”.
Свідоцтво про державну реєстрацію ДК № 116 від 10.07.2000 р.
61002, Харків, вул. Фрунзе, 21

Друкарня НТУ “ХП”. 61002, м. Харків, вул. Фрунзе, 21